



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر

دانشکده پرستاری و مامایی

گروه آموزشی پرستاری

پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری

تأثیر طول مدت تزریق زیر جلدی انوکسپارین سدیم بر وسعت کبودی و  
شدت درد محل تزریق در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر  
بوشهر سال ۱۳۹۲، یک کارآزمایی بالینی تصادفی متقاطع

دانشجو

آذر دادآئین

استاد راهنما

دکتر مسعود بحرینی

استادان مشاور

دکتر پرویز فرزادی نیا

دکتر افشین استوار

مرداد ۱۳۹۳

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر

پایان نامه کارشناسی ارشد

تأثیر طول مدت تزریق زیر جلدی انوکسپارین سدیم بر وسعت کبودی و  
شدت درد محل تزریق در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر  
بوشهر سال ۱۳۹۲، یک کارآزمایی بالینی تصادفی متقاطع

دانشجو

آذر دادآئین

استاد راهنما

دکتر مسعود بحرینی

استادان مشاور

دکتر پرویز فرزادی نیا

دکتر افشین استوار

مرداد ۱۳۹۳

## تعهد نامه

عنوان پایان نامه: تأثیر طول مدت تزریق زیر جلدی انوکسپارین سدیم بر وسعت کبودی و شدت درد محل تزریق در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲، یک کارآزمایی بالینی تصادفی متقاطع

اینجانب آذر دادآئین دانشجوی کارشناسی ارشد رشته آموزش پرستاری گرایش داخلی- جراحی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر تحت راهنمایی دکتر مسعود بحرینی متعهد می شوم:

- نتایج ارائه شده در این پایان نامه حاصل مطالعات علمی و عملی اینجانب بوده، مسئولیت صحت و اصالت مطالب مندرج را به طور کامل بر عهده می گیرم.
- در خصوص استفاده از نتایج پژوهش های محققان دیگر به مرجع مورد نظر استناد شده است.
- مطالب مندرج در این پایان نامه را اینجانب یا فرد دیگری به منظور اخذ هیچ نوع مدرک یا امتیازی تاکنون به هیچ مرجعی تسلیم نکرده است.
- کلیه حقوق معنوی این اثر به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر تعلق دارد. مقالات مستخرج از پایان نامه، ذیل نام دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر (Bushehr University of Medical Sciences) به چاپ خواهد رسید.
- حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی پایان نامه تاثیر گذار بوده اند در مقالات مستخرج از رساله رعایت خواهد شد.
- در خصوص استفاده از موجودات زنده یا بافت های آنها برای انجام پایان نامه، کلیه ضوابط و اصول اخلاقی مربوطه رعایت شده است.

تاریخ

نام و امضاء دانشجو:

## مالکیت نتایج و حق نشر

کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (اعم از مقالات مستخرج، برنامه های رایانه ای، نرم افزارها و تجهیزات ساخته شده و مانند آن) به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر تعلق دارد و بدون اخذ اجازه کتبی از دانشگاه قابل واگذاری به شخص ثالث نیست.

استفاده از اطلاعات و نتایج این پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نیست.

تأثیر طول مدت تزریق زیر جلدی انوکسپارین سدیم بر وسعت کبودی و شدت درد محل تزریق در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲، یک کارآزمایی بالینی تصادفی متقاطع

## چکیده

**مقدمه و هدف:** تزریق زیر جلدی انوکسپارین در بیشتر از ۹۰ درصد موارد منجر به واکنش های موضعی از قبیل کبودی و درد در محل تزریق می شود. از آنجا که یکی از وظایف مهم پرستاران، تزریق ایمن می باشد، این مطالعه با هدف تعیین تأثیر طول مدت تزریق زیر جلدی انوکسپارین سدیم بر وسعت کبودی و شدت درد در محل تزریق بیماران (۱۳۹۲) انجام شده است.

**روش اجرا:** در این کارآزمایی بالینی، ۱۰۰ بیمار بستری در دو بیمارستان آموزشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر که تحت درمان با انوکسپارین بودند از طریق نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. برای هر بیمار دو شیوه تزریق زیر جلدی، تزریق ۱۰ ثانیه ای در سمت راست شکم به عنوان گروه کنترل و تزریق ۳۰ ثانیه ای در سمت چپ شکم به عنوان گروه مداخله انجام شد. به منظور جمع آوری داده ها، ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد از هر تزریق مساحت کبودی با استفاده از نرم افزار کامپیوتری تعیین شد. شدت درد نیز به کمک مقیاس عددی درد بلافاصله پس از هر تزریق اندازه گیری شد. داده ها با استفاده از آزمون های ناپارامتریک مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** میانگین وسعت کبودی و خطای معیار آن بر حسب میلی متر مربع، ۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تزریق ۱۰ ثانیه ای به ترتیب  $45/53 \pm 6/35$  و  $26/45 \pm 4/70$  بود که پس از تزریق ۳۰ ثانیه ای به طور معنی داری به  $23/69 \pm 3/27$  و  $14/76 \pm 3/52$  کاهش یافت ( $P < 0/001$ ). همچنین میانه و صدک ۲۵ و ۷۵ شدت درد در تزریق ۱۰ ثانیه ای به ترتیب (۴،۷) ۵ بود که در تزریق ۳۰ ثانیه ای به (۵، ۱/۲۵) ۳ کاهش یافت ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه گیری:** نتایج نشان داد که افزایش طول مدت تزریق زیر جلدی انوکسپارین موجب کاهش وسعت کبودی و شدت درد محل تزریق می شود. کاربرد این نتایج در پرستاری بالینی می تواند منجر به بهبود کیفیت عملکرد پرستاری و افزایش رضایتمندی و همکاری بیشتر بیمار گردد.

**کلید واژه ها:** انوکسپارین سدیم، درد محل تزریق، تزریق زیر جلدی، کبودی، طول مدت تزریق زیر جلدی

مَشْکُورِ قُدْرَتِ دَانِ

به مصداق «من لم یسکر الخلق لم یسکر الخلق» بسی شایسته است از استاد راهنمای فریخته و ارجمند جناب آقای دکتر مسعود بحرینی که با کرامتی چون خورشید، سرزمین دل را روشنی بخشید و گلشن

سرای علم و دانش را باران بهمانی های کار ساز و سازنده بارور ساختند؛ تقدیر و مَشْکُورِ نایم

از استاد مشاور فریخته و فرزانه جناب آقای دکتر پرویز فراوی نیاید دلیل یاری ها و مشاوره های بی چشمداشت ایشان که بسیاری از سختی ها را بر اینم آسانتر نمودند پاس گزارم.

از استاد مشاور و معاونت محترم پژوهشی جناب آقای دکتر افشین استوار که با نکته های دلاویز و گفته های بلند، صحیفه های سخن را علم پرور نموده و همواره راهنما و راه گشای نگارنده در اتمام و تکامل پایان

نامه بوده است و پشتیبانی و حمایت مالی از اجرای این طرح را بر عهده داشتند؛ تقدیر و مَشْکُورِ نایم و از نگاه خداوند موفقیت و سلامتی ایشان را خواستارم.

از ریاست دانشکده پرستاری و مالمالی سرکار خانم دکتر فائزه جهان پور به پاس بهکاری و زحمات بی دریغشان کمال مَشْکُورِ و پاس را دارم.

از استاد بزرگوار و دکتر افتخار جناب آقای دکتر مصداکبرزاده مدیر محترم آموزش و رئیس تحصیلات تکلیفی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر به پاس بهکاری و زحمات بی دریغشان، بی نهایت پاس گزارم.

خداوند به ما توفیق تلاش در شکست، صبر در نوسیدی، رفیق بی همراه، جفا بی سلاح، کار بی پاداش، فداکاری در سکوت، دین بی دنیا، مذهب بی عوام، عظمت بی نام، خدمت بی نان، ایمان بی ریا، خوبی بی نمود، کساحی بی خامی، مناعت بی غرور، عشق بی هوس، تنهایی در انبوه جمعیت و دوست داشتن بی آنکه دوست بداند، رعایت فرما جان ماراضعای خود و دل مارا بهوای خود ده، و چشم ماراضعای خود ده، و ما را از فضل و کرم خود آن ده که آن به.

تقدیم به:

روح پاک پدرم که عالمنازه من آموخت تا چگونه در عرصه زندگی، ایستادگی را تجربه نمایم  
و به مادرم، دریای بی کران فداکاری و عشق که وجودم برایش همه رنج بود و وجودش برایم همه مهر

به:

همسرم، اسطوره زندگیم، پناه محکم که سایه مهربانش سایه ساز زندگیم می باشد، او که اسوه صبر و تحمل بوده  
و مشکلات مسیر را برایم تسهیل نمود.

و به:

دخترم امید بخش جانم که آسایش او آرایش من است.

## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

### فصل اول: مقدمه و زمینه پژوهش

۱-۱	مقدمه	۲
۱-۲	بیان مسئله و ضرورت انجام تحقیق	۳
۱-۳	اهداف و فرضیات	۸
۱-۳-۱	هدف اصلی طرح	۸
۱-۳-۲	اهداف فرعی طرح	۸
۱-۳-۳	اهداف کاربردی	۹
۱-۳-۴	فرضیات	۹
۱-۴	تعریف کلید واژه ها	۱۰
۱-۴-۱	تزریق زیر جلدی	۱۰
۱-۴-۲	طول مدت تزریق زیر جلدی	۱۱
۱-۴-۳	انوکساپارین	۱۱
۱-۴-۴	کبودی	۱۲
۱-۴-۵	درد محل تزریق	۱۲
۱-۵	پیش فرض های پژوهش	۱۳
۱-۶	محدودیت های پژوهش	۱۴

### فصل دوم: چارچوب پنداشتی و مروری بر متون

۲-۱	چارچوب پنداشتی	۱۷
۲-۱-۱	فرایند انعقاد و ضد انعقاد	۱۷
۲-۱-۲	هیپارین شکسته نشده و هیپارین با وزن مولکولی پایین (انوکساپارین)	۲۰
۲-۱-۳	تزریق زیر جلدی	۲۵



۲۹.....	۲-۱-۴) کبودی
۳۱.....	۲-۱-۵) درد
۳۱.....	۲-۱-۵-۱) تعریف درد
۳۲.....	۲-۱-۵-۲) پاتوفیزیولوژی درد
۳۲.....	۲-۱-۵-۳) درد محل تزریق
۳۳.....	۲-۱-۵-۴) ارزیابی درد
۳۴.....	۲-۲) مروری بر متون
۳۴.....	۲-۲-۱) مطالعات خارجی
۳۹.....	۲-۲-۲) مطالعات داخلی

### فصل سوم: روش اجرای تحقیق

۴۳.....	۳-۱) نوع پژوهش
۴۴.....	۳-۲) جامعه پژوهش
۴۴.....	۳-۳) محیط پژوهش
۴۴.....	۳-۴) نمونه پژوهش
۴۶.....	۳-۵) مشخصات واحد های پژوهش
۴۶.....	۳-۵-۱) معیارهای ورود
۴۶.....	۳-۵-۲) معیار خروج
۴۷.....	۳-۶) ابزار گردآوری داده ها
۴۹.....	۳-۷) روش کار
۵۲.....	۳-۸) روش تجزیه و تحلیل داده ها
۵۳.....	۳-۹) ملاحظات اخلاقی

## فصل چهارم: یافته ها

۱-۴) مقدمه ..... ۵۷

۲-۴) نتایج پژوهش ..... ۵۷

## فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری

۱-۵) مقدمه ..... ۸۳

۲-۵) بحث ..... ۸۳

۳-۵) نتیجه گیری ..... ۹۰

۴-۵) کاربرد نتایج در پرستاری ..... ۹۲

۵-۵) پیشنهادات ..... ۹۳

فهرست منابع ..... ۹۵

پیوست ..... ۱۰۵

## فهرست شکل ها

صفحه	عنوان
۴۵	شکل : ۳-۱- فلو چارت ریزش نمونه های پژوهش.....
۵۹	شکل : ۴-۱- مقایسه میانگین و حدود اطمینان ۹۵ درصد وسعت کبودی بر حسب میلی متر مربع در دو شیوه تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین.....
۶۰	شکل : ۴-۲- مقایسه میانه و صدک ۲۵ و ۷۵ شدت درد در دو شیوه تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین...

## فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۴-۱: جدول مشخصات دموگرافیک واحدهای پژوهش .....	۵۷
جدول ۴-۲: حداقل، حداکثر و میانگین وسعت کبودی بر حسب میلی متر مربع، ۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ .....	۵۸
جدول ۴-۳: مقایسه میانگین وسعت کبودی بر حسب میلی متر مربع در دو شیوه تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ .....	۵۹
جدول ۴-۴: مقایسه شدت درد در دو شیوه تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ .....	۶۰
جدول ۴-۵: مقایسه میانگین وسعت کبودی در دو شیوه تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین بر حسب جنس در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ .....	۶۱
جدول ۴-۶: مقایسه شدت درد در دو شیوه تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین بر حسب جنس در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ .....	۶۲
جدول ۴-۷: ارتباط بین سن واحدهای پژوهش با وسعت کبودی ۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ .....	۶۳
جدول ۴-۸: ارتباط بین سن واحدهای پژوهش با شدت درد پس از تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ .....	۶۴
جدول ۴-۹: مقایسه میانگین وسعت کبودی در تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین (۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تزریق) بر حسب نوع بیماری در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ .....	۶۵
جدول ۴-۱۰: مقایسه میانگین اختلاف وسعت کبودی در تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین (۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تزریق) بر حسب نوع بیماری در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ .....	۶۷

جدول ۴-۱۱: مقایسه شدت درد در تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین بر حسب نوع بیماری در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ ..... ۶۸

جدول ۴-۱۲: مقایسه میانگین وسعت کبودی در تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین (۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تزریق) بر حسب سطح تحصیلات در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ ..... ۶۹

جدول ۴-۱۳: مقایسه میانگین اختلاف وسعت کبودی در تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین (۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تزریق) بر حسب سطح تحصیلات در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ ..... ۷۱

جدول ۴-۱۴: مقایسه شدت درد در تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین بر حسب سطح تحصیلات در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ ..... ۷۳

جدول ۴-۱۵: مقایسه میانگین وسعت کبودی در تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین (۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تزریق) بر حسب دوز انوکسپارین دریافتی در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ ..... ۷۴

جدول ۴-۱۶ : مقایسه میانگین اختلاف وسعت کبودی در تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین (۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تزریق) بر حسب دوز انوکسپارین دریافتی در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ ..... ۷۵

جدول ۴-۱۷: مقایسه شدت درد در تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین بر حسب دوز انوکسپارین دریافتی در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ ..... ۷۶

جدول ۴-۱۸: مقایسه میانگین وسعت کبودی انوکسپارین (۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تزریق) بر حسب دوز انوکسپارین دریافتی در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ ..... ۷۷

جدول ۴-۱۹: مقایسه میانگین اختلاف وسعت کبودی در تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین (۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تزریق) بر حسب دوز انوکسپارین دریافتی در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲ ..... ۷۸

جدول ۴-۲۰: مقایسه میانگین وسعت کبودی در تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین (۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تزریق) بر حسب دوز انوکسپارین در روز در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲

۷۹ .....

جدول ۴-۲۱: مقایسه میانگین اختلاف وسعت کبودی در تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین (۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تزریق) بر حسب دوز انوکسپارین در روز در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲

۸۰ .....

جدول ۴-۲۲: مقایسه میانگین اختلاف وسعت کبودی در تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین (۴۸ و ۷۲ ساعت پس از تزریق) بر حسب دوز انوکسپارین در روز در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲

۸۱ .....

## فهرست علائم و اختصارات

علامت	مفهوم انگلیسی	مفهوم فارسی
UH	Unfractuated Heparin	هپارین شکسته نشده
LMWH	Low Molecular Weight Heparin	هپارین با وزن مولکولی پایین
APTT	Active Partial Thromboplastin Time	زمان نسبی فعال ترومبوبلاستین
PT	Protrombin Time	زمان پروترومبین
LFT	Liver Functin Test	تست عملکرد کبد
VAS	Visual Analog Scale	مقیاس دیداری درد
SDS	Simple Descriptor Scale	مقیاس توصیفی آسان
NRS	Numerical Rating Scale	مقیاس عددی درد
DVT	Deep Vein Thrombosis	ترومبوز ورید های عمقی

# فصل اول

## مقدمه و زمینه پژوهش



## ۱-۱) مقدمه

بیمارانی که در نتیجه آسیب یا جراحی، دچار اختلال حرکتی شده و به استراحت در بستر به مدت طولانی نیاز دارند، در معرض خطر عوارض ناشی از بی حرکتی می باشند. بی حرکتی در صورت عدم مداخلات مناسب منجر به عوارضی چون تشکیل ترومبوز و در نهایت سکته قلبی، مغزی و یا آمبولی ریه می شود. این عوارض نه تنها سبب آسیب به بیماران می شود بلکه موجب افزایش منابع مورد نیاز برای درمان و بازتوانی می شود (۱).

استفاده از انوکسپارین سدیم که یک هپارین با وزن مولکولی پایین می باشد، به عنوان بخشی از درمان ضد انعقاد و مداخلاتی است که برای پیشگیری از تشکیل ترومبوز انجام می شود. این دارو سبب کاهش مرگ و میر بدنبال تشکیل ترومبوز در بیماران با اختلال حرکتی می شود (۲-۳).

روش های مختلفی برای تجویز داروهای ضد انعقاد وجود دارد از جمله خوراکی، وریدی و زیرجلدی که در این بین داروی انوکسپارین به صورت معمول به شیوه زیر جلدی تزریق می شود و در موارد نادر و اورژانسی به صورت داخل وریدی نیز استفاده می گردد (۲). اگرچه تزریق زیرجلدی این دارو یکی از مداخلات متداول پرستاری است که به صورت گسترده و به منظور پیش گیری یا درمان ترومبوآمبولی مورد استفاده قرار می گیرد (۱۱) اما درجات متفاوتی از احساس ناراحتی و کبودی در محل تزریق زیر جلدی انوکسپارین به عنوان عوارض جانبی غیر قابل اجتناب ناشی از درمان با داروهای ضد انعقاد گزارش شده است (۴، ۵). از

سویی پرستاران به عنوان مدافعان امنیت بیماران باید مداخلات پرستاری در مورد تزریق زیر جلدی داروهای ضد انعقاد را به نحوی ارائه دهند که مورد رضایت بیماران باشد و حداقل آسیب یا دیسترس را ایجاد کند. بنابراین جستجوی تکنیک هایی که سبب ارتقاء کیفیت مراقبت های پرستاری و کاهش یا حتی از بین بردن درد و کبودی در بیماران می شود، برای پرستاران امری ضروری است(۱).

## ۲-۱) بیان مسئله و ضرورت انجام تحقیق

لخته شدن طبیعی خون، مکانیسم دفاعی پایدار بدن برای جلوگیری از خونریزی شدید است. این در حالی است که عوارض مهمی همچون ترومبوز (لخته) و آمبولی که به دنبال بی حرکتی بوجود می آیند، جریان خون را مختل کرده و باعث انفارکتوس و در نتیجه نکرز بافت می شوند. ترومبوز از تجمع پلاکت ها، فیبرین و فاکتورهای تشکیل لخته و عناصر سلولی موجود در خون که به دیواره داخلی عروق چسبیده، بوجود می آید(۶). آمبولی، توده غیر قابل حلی است که از شکسته و سست شدن ترومبوز ایجاد می شود و می تواند در جریان خون حرکت کند و در عروق کوچک گیر افتاده و مانع از خون رسانی به ارگان های اساسی چون قلب، مغز و ریه شده و در نهایت با ایجاد انفارکتوس میوکارد، سکته مغزی و آمبولی ریه، موجب مرگ گردد(۷).

آنتی کواگولانت، فرایند ارائه یک ماده به بدن برای جلوگیری یا به تأخیر انداختن انعقاد خون است(۸). داروهای آنتی کواگولانت هم به عنوان پروفیلاکسی و هم جهت درمان ترومبوآمبولی مورد استفاده قرار می گیرند. اگرچه این داروها در درمان ترومبوز استفاده می شوند، اما نمی توانند لخته ها را حل کنند و فقط از گسترش ترومبوز جلوگیری می کنند(۹). از این رو استفاده از داروهای آنتی کواگولانت مانند هپارین شکسته نشده و هپارین با وزن مولکولی پایین یک شیوه مرسوم جهت درمان بیماران مبتلا به بیماری های ترومبوآمبولیک یا بیماران در معرض خطر گسترش ترومبوآمبولی است(۱۰).

تزریق زیر جلدی هپارین شکسته نشده به عنوان یک داروی آنتی کواگولانت با عوارضی چون پورپورا، کبودی، هماتوم، درد، هماچوری، استئوپروز و ترومبوسیتوپنی همراه است که از بین این عوارض؛ هماتوم، کبودی و درد عوارضی هستند که در محل تزریق زیر جلدی اتفاق می افتد (۵).

هپارین شکسته نشده<sup>۱</sup>، فاکتور انعقادی IIa (ترومبین) و فاکتور Xa را غیر فعال می کند. در حالی که هپارین با وزن مولکولی پایین<sup>۲</sup> فاکتور انعقادی Xa را غیرفعال کرده و بر روی ترومبین اثر کمتری دارد. به همین دلیل هپارین با وزن مولکولی پایین تأثیر کمی روی زمان ترومبوبلاستین نسبتاً فعال شده<sup>۳</sup> دارد و در مقایسه با هپارین شکسته نشده نیاز به کنترل مکرر آزمایشگاهی ندارد. در واقع هپارین شکسته نشده بیشتر از هپارین با وزن مولکولی پایین باعث مهار ترومبین می شود، به همین دلیل خطر خونریزی و اختلال عملکرد پلاکتی با هپارین شکسته نشده بیشتر است (۱۱).

انوکسپارین سدیم<sup>۴</sup> یک هپارین با وزن مولکولی پایین است که از دیپولیمرازاسیون هپارین شکسته نشده به قطعه کوتاه پلی ساکارییدی مشتق می شود. وزن مولکولی آن بین ۴۰۰۰ تا ۶۰۰۰ دالتون، یعنی حدود یک سوم هپارین شکسته نشده است و به عنوان پروفیلاکسی ترومبوز وریدهای عمقی<sup>۵</sup> بعد از تعویض مفصل ران و زانو و جراحی های شکم، درمان ترومبوز ورید های عمقی با یا بدون آمبولی ریه و به عنوان بخشی از درمان سندرم حاد کرونر، آنژین ناپایدار و انفارکتوس میوکارد بدون موج Q و انفارکتوس میوکارد همراه با بالا رفتن قطعه ST کاربرد دارد (۳، ۱۲).

تحقیقات نشان می دهد که انوکسپارین سدیم در مقایسه با هپارین، در حال تبدیل شدن به داروی انتخابی در طیف وسیعی از برنامه ریزی های بالینی است. مزایای عمده این داروی جدید عبارت است از جذب بالا در بدن، نیمه عمر طولانی و قابل پیش بینی بودن پاسخ ضد انعقادی. از سوی دیگر و در مقایسه با

- 
1. Unfractionated Heparin (UH)
  2. Low Molecular Weight Heparin (LMWH)
  - 3 . Active Partial Thromboplastin Time (APTT)
  4. Enoxaparin Sodium (celexane)
  5. Deep Vein Thrombosis(DVT)

هپارین و وارفارین، این دارو نیاز به پایش مداوم آزمایشگاهی ندارد که ادامه درمان در منزل را برای بیماران امکان پذیر می سازد (۱۳).

مطالعات در بیماران با ترومبوآمبولی وریدی نشان داده که درمان با انوکسپارین در منزل خیلی موثرتر و آسانتر از درمان با انفوزیون هپارین است. از سویی امکان درمان بیماران غیر بستری در بیمارستان با هپارین با وزن مولکولی پایین، باعث کاهش هزینه های درمان می شود (۱۴). مطالعات نشان داده است که انوکسپارین در محیط آزمایشگاه، چسبندگی مونوسیت ها را به سلول های اندوتلیال عروق کاهش می دهد (۱۵). این خواص ضد انعقادی و همچنین ضد التهابی انوکسپارین در دیواره عروق مهمترین ویژگی بالینی آن محسوب می شود.

هپارین با وزن مولکولی پایین به صورت زیر جلدی تجویز می شود و همانطور که گفته شد به خاطر داشتن زنجیره پلی ساکاریدی کوتاه نسبت به هپارین شکسته نشده با زنجیره بلند پلی ساکاریدی، به نسبت کمتری به پروتئین های پلاسما باند می شود و این امر سبب می شود که اثرات درمانی آن قابل پیش بینی باشد. از سویی نیمه عمر هپارین با وزن مولکولی پایین از هپارین شکسته نشده بیشتر و حدود ۳ تا ۶ ساعت است که این خصوصیت سبب کاهش تعداد دفعات تزریق زیر جلدی آن نسبت به هپارین شکسته شده می شود. و این امر با توجه به اثرات ضد انعقادها در محل تزریق از اهمیت زیادی برخوردار است (۱۱).

علیرغم مزایای فوق این دارو نیز با عوارضی همچون خونریزی، ترومبوسیتوپنی، استئوپروز، کبودی، هماتوم و درد در محل تزریق زیر جلدی همراه است. که در مقایسه با هپارین شکسته نشده کمتر است ولی باز هم اتفاق می افتد (۱۶-۱۸).

مطالعات قبلی بیانگر آن است که تزریق زیر جلدی انوکسپارین در بیشتر از ۹۰٪ موارد منجر به وقوع کبودی و درد در محل تزریق می شود (۱۹). کبودی به تغییر رنگ پوست که برابر یا بیشتر از ۲ میلیمتر مربع باشد اطلاق می شود (۲۰). این عارضه به دنبال خروج خون از عروق آسیب دیده به داخل بافت زیر جلدی ایجاد می شود، به طوری که خون به فضای زیر پوست نشت کرده و منجر به درد، التهاب و تغییر رنگ

پوست می شود. کبودی معمولاً" در عرض ۴۸ ساعت به حداکثر می رسد و از ۷۲-۶۰ ساعت بعد شروع به کم شدن می کند(۲۰،۲۱).

درد نیز به عنوان یکی از عوارض محل تزریق موجب احساس ناراحتی فیزیولوژیک و سایکولوژیک در بیمار می شود(۲۲). درد تجربه ذهنی ناخوشایند حسی و عاطفی است که با آسیب بافتی همراه است(۲۳). ریسپتورهای درد، اعصاب با انتهای آزاد هستند که در لایه های سطحی پوست قرار گرفته اند بنابراین وقتی سرسوزن در زمان تزریق وارد پوست می شود، درد حاد احساس می شود. در واقع بروز درد و تشدید آن حاصل دو پدیده متفاوت است. در مرحله اول، ورود نیدل به پوست از طریق تحریک و آسیب سلول های عصبی منجر به احساس درد می شود(۲۴). از سویی وجود پیوند های سولفاتی در دارو موجب تشدید خواص اسیدی آن و در نتیجه افزایش احساس درد در ناحیه تزریق می شود(۲۵).

متخصصین معتقدند که کبودی و درد ناحیه تزریق زیر جلدی این گروه از داروها یکی از نگرانی های مهم بیمارانی است که مصرف داروی فوق برای حفظ سلامتی آنها ضروری است(۲۰). در همین ارتباط نتایج برخی مطالعات نشان داده است که این عوارض می تواند موجب محدود شدن ناحیه تزریق، اضطراب، اختلال در تصویر ذهنی بیمار، عدم پذیرش و امتناع از درمان توسط بیمار و حتی کاهش اعتماد بیمار نسبت به کارایی پرستار شود(۵، ۲۶، ۲۷).

تجویز صحیح و بی خطر داروها بخصوص در مورد داروهای تزریقی یکی از مهمترین مسئولیت های پرستاران می باشد(۲۸). چگونگی تزریق داروهای ضد انعقاد به عنوان یکی از علل احتمالی کبودی و درد و حتی سفتی( اندوراسیون<sup>۱</sup>) مطرح می باشد(۵). به همین دلیل این موضوع برای پرستاران مهم است که از تکنیک های مناسب که بیمار را از عوارض نامناسب ناشی از تزریق محافظت کند استفاده نمایند(۲۱). محققان بر این عقیده اند که عواملی نظیر اندازه نیدل مورد استفاده، محل مناسب تزریق، کم کردن حجم محلول، آسپیراسیون قبل از تزریق، ماساژ پس از تزریق و چگونگی تزریق داروهای ضد انعقاد می تواند بر

---

1. Endoration

وقوع کبودی در محل تزریق اثر بگذارد (۲۷، ۲۹، ۳۰). همچنین تحقیقاتی روی مداخلات موثر بر کاهش درد محل تزریق از جمله سرد کردن پوست، فشار بر محل تزریق، سرد کردن نیدل تزریقی، تعویض سر سوزن انجام گرفته است (۳۱، ۳۲).

مروری بر مطالعات پیشین نیز نشان دهنده وجود نگرانی های جدی در مورد عوارض موضعی تزریق زیر جلدی داروهای ضد انعقاد است. در این مطالعات و با هدف کاهش عوارض موضعی تزریق این داروها مداخلات مختلفی نظیر تعویض سر سوزن قبل از تزریق (۲۷)، بکارگیری سرما قبل و بعد تزریق (۵) و تاثیر طول مدت تزریق مورد بررسی قرار گرفته است (۳۳، ۳۴). در یکی از این مطالعات، آکپینار<sup>۱</sup> و همکارش (۲۰۰۸) میزان کبودی ناحیه تزریق زیر جلدی هپارین در ۳۶ بیمار را از طریق تزریق به سه شیوه مختلف مقایسه نمودند. نتایج این مطالعه نیز نشان داد که میزان کبودی در تزریق سی ثانیه ای و تزریق ده ثانیه ای همراه با توقف ده ثانیه ای سوزن به نحو چشمگیری کمتر از میزان کبودی ناشی از تزریق ده ثانیه ای هپارین است (۲۶). در این مطالعه تعداد اندک نمونه ها تعمیم نتایج آن ها را با چالش مواجه ساخته است.

در سال ۲۰۰۸، مطالعه دیگری با هدف بررسی تأثیر مدت زمان تزریق زیر جلدی هپارین بر کبودی و درد، توسط نیر<sup>۲</sup> و همکاران بر روی ۲۰۰ بیمار انجام گرفت. در این مطالعه برای بیماران در گروه کنترل تزریق هپارین در مدت زمان ۴ تا ۱۰ ثانیه و در گروه مداخله تزریق هپارین در مدت زمان ۳۰ ثانیه صورت گرفت. در این مطالعه نیز مشابه مطالعه آکپینار، سائز کبودی در گروه مداخله با تزریق ۳۰ ثانیه ای به طور قابل ملاحظه ای کمتر از گروه کنترل با تزریق ۴ تا ۱۰ ثانیه ای بود. اما بین شدت درد در دو گروه کنترل و مداخله تفاوت معناداری وجود نداشت (۳۵).

اما در مطالعه ای که در گرگان (شمال ایران) توسط رحمانی و همکاران (۲۰۱۳) در ۳۶ بیمار دریافت کننده انوکسپارین انجام شد، تفاوت آماری معناداری بین گروه کنترل (تزریق ۱۰ ثانیه ای) و گروه مداخله (تزریق ۱۰ ثانیه ای و توقف ۱۰ ثانیه ای قبل از خروج سوزن) در کبودی و شدت درد دیده نشد (۳۶).

---

1 . Akpinar

2 . Nair

با توجه به اهمیت و ضرورت تجویز داروهای ضدانعقاد تزریقی در بیماران مختلف و با توجه به تأثیر غیر قابل انکار عوارض موضعی این داروها بر میزان همکاری بیماران و تداوم درمان و با توجه به اینکه اکثر مطالعات پیشین علاوه بر وجود برخی نتایج متناقض، بیشتر به بررسی روش های مختلف کاهش عوارض تزریق زیر جلدی هپارین پرداخته اند و تاکنون تحقیقات اندکی در مورد میزان کبودی و درد ناشی از تزریق زیر جلدی انوکسپارین سدیم انجام شده است، این مطالعه با هدف تعیین و مقایسه میزان کبودی و درد ناحیه تزریق در دو روش تزریق زیر جلدی ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای انوکسپارین در سال ۱۳۹۲ در بیمارستان های دانشگاهی بوشهر انجام شد.

### ۳-۱) اهداف و فرضیات

#### ۱-۳-۱) هدف کلی

تعیین تأثیر طول مدت تزریق زیر جلدی انوکسپارین سدیم بر وسعت کبودی و شدت درد محل تزریق در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر سال ۱۳۹۲

#### ۲-۳-۱) اهداف فرعی

۱- تعیین وسعت کبودی ناحیه تزریق زیر جلدی انوکسپارین سدیم با طول زمان تزریق ۱۰ ثانیه

(تکنیک الف) در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر در سال ۱۳۹۲

۲- تعیین وسعت کبودی ناحیه تزریق زیر جلدی انوکسپارین سدیم با طول زمان تزریق ۳۰ ثانیه

(تکنیک ب) در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر در سال ۱۳۹۲

۳- تعیین شدت درد ناحیه تزریق زیر جلدی انوکسپارین سدیم با طول زمان تزریق ۱۰ ثانیه (تکنیک

الف) در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر در سال ۱۳۹۲

۴- تعیین شدت درد ناحیه تزریق زیر جلدی انوکسپارین سدیم با طول زمان تزریق ۳۰ ثانیه (تکنیک

ب) در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر در سال ۱۳۹۲

- ۵- مقایسه وسعت کبودی ناشی از تزریق زیر جلدی انوکسپارین سدیم در دو شیوه تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای (تکنیک الف و ب) در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر در سال ۱۳۹۲.
- ۶- مقایسه شدت درد محل تزریق زیر جلدی انوکسپارین سدیم در دو شیوه تزریق ۱۰ و ۳۰ ثانیه ای (تکنیک الف و ب) در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر در سال ۱۳۹۲.
- ۷- تعیین رابطه بین عوامل دموگرافیک (سن، جنس، بیماری، تحصیلات، دوز دارو، مصرف آنتی کوآگولانت خوراکی) با وسعت کبودی و شدت درد ناحیه تزریق در هر دو شیوه تزریق زیر جلدی (۱۰ و ۳۰ ثانیه ای) انوکسپارین در بیماران بستری در دو بیمارستان آموزشی شهر بوشهر در سال ۱۳۹۲.

#### ۱-۳-۳) اهداف کاربردی

- ۱- ارتقاء کیفیت مراقبت و کاهش آلام بیماران.
- ۲- افزایش رضایتمندی بیماران از خدمات پرستاری.

#### ۱-۳-۴) فرضیات

- ۱- افزایش طول مدت تزریق زیر جلدی انوکسپارین (تکنیک تزریق ۳۰ ثانیه ای) در مقایسه با روش مرسوم تزریق زیر جلدی آن (تکنیک تزریق ۱۰ ثانیه ای) سبب کاهش وسعت کبودی ناحیه تزریق می شود.
- ۲- افزایش طول مدت تزریق زیر جلدی انوکسپارین (تکنیک تزریق ۳۰ ثانیه ای) در مقایسه با روش مرسوم تزریق زیر جلدی آن (تکنیک تزریق ۱۰ ثانیه ای) سبب کاهش شدت درد در محل تزریق می شود.